

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC

NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử/ Công nghệ điện lạnh

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Cung cấp điện tòa nhà

Tiếng Anh: Building power supply

Mã học phần: ĐHCQ0019

Số tín chỉ học phần: (2, 2, 0)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 giờ

Tự học: 70 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Bùi Trung Kiên
2. ThS. Dương Thị Lan,
3. ThS. Đoàn Thị Bích Thủy.

2.2. Bộ môn: Điện khí hóa.

2.3. Khoa: Điện

3. Điều kiện học học phần

Môn học được bố trí sau khi học xong các môn: Lý thuyết mạch, Máy điện và khí cụ điện.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên các mục tiêu cơ bản như sau:

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu được kiến thức chuyên môn phần hệ thống cung cấp điện, vẽ thiết kế điện, nắm vững các kiến thức về mô phỏng, tính toán thiết kế mạch điện, lựa chọn thiết bị điện, các hệ thống cung cấp điện dân dụng, thiết kế trạm biến áp, hệ thống báo cháy, thiết kế quy hoạch hạ tầng đô thị, đo bóc khối lượng phần điện và dự đoán công trình.

4.1.2. Vận dụng bài bản các tiêu chuẩn, quy trình, nguyên lý, phương pháp phân tích, kỹ thuật thiết kế các hệ thống cung cấp điện dân dụng.

4.2. Kỹ năng



4.2.1. Hình thành các kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận, giải quyết các vấn đề liên quan đến vận hành, bảo quản và kiểm tra, thiết kế hệ thống cung cấp điện dân dụng, hệ thống phòng cháy chữa cháy cho các tòa nhà.

4.2.2. Hình thành kỹ năng sử dụng phần mềm để hỗ trợ tính toán và phân tích thiết kế.

4.2.3. Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm, đóng góp cho tập thể, thảo luận, thuyết trình vấn đề chuyên môn về lĩnh vực cung cấp điện

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Hiểu được những vấn đề chung về hệ thống cung cấp điện trong tòa nhà.
2. Nắm được cơ sở thiết kế cung cấp điện, các phương pháp tính toán thiết kế hệ thống cung cấp điện
3. Nắm được các phương pháp thiết kế cung cấp điện cho các khu chung cư, cho văn phòng hoặc cho khách sạn....
4. Hiểu được sự cần thiết của hệ thống báo cháy trong tòa nhà, thiết kế được hệ thống báo cháy
5. Thiết kế được điện quy hoạch hạ tầng cho một khu đô thị.
6. Hình thành định hướng phát triển của cá nhân trong học tập, nghiên cứu và công tác trong mọi lĩnh vực về cung cấp điện.
7. Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm trong học tập và sản xuất.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần tập trung trình bày những nội dung cơ bản sau:

Tìm hiểu về các phương án cung cấp điện, tính toán các thông số để lựa chọn các phần tử trong hệ thống cung cấp điện dân dụng.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Những vấn đề chung về hệ thống cung cấp điện trong tòa nhà	4	4		
1.1.	Đặt vấn đề	0,5	0,5		
1.2.	Những yêu cầu đối với một đề án thiết kế cung cấp điện	1	1		4.1.1. 4.1.2.
1.3.	Các vật tư, thiết bị chủ yếu dùng trong hệ thống cung cấp điện tòa nhà	1	1		4.2.1. 4.2.2
1.4.	Các bước tiến hành thiết kế hệ thống cung cấp điện	1	1		
1.5.	Thủ tục triển khai thực hiện một công trình	0,5	0,5		

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
	cấp điện				
Chương 2.	Cơ sở thiết kế cung cấp điện	5,5	3,5	2	
2.1.	Tiêu chuẩn thiết kế cung cấp điện	0,5	0,5		4.1.1.
2.2.	Các phương pháp tính toán phụ tải điện	2	1	1	4.1.2.
2.3.	Các phương pháp lựa chọn và kiểm tra dây dẫn và dây cáp	2	1	1	4.2.1. 4.2.2.
2.4.	Các phương pháp lựa chọn và kiểm tra thiết bị điện	1	1		4.2.3.
Chương 3.	Thiết kế hệ thống cung cấp điện dân dụng	6,5	6,5		
3.1.	Phương án cấp điện cho các đối tượng khu vực đô thị	1	1		4.1.1. 4.1.2.
3.2.	Thiết kế cung cấp điện cho một chung cư	1,5	1,5		4.2.1.
3.3.	Thiết kế cung cấp điện cho một văn phòng	1,5	1,5		4.2.2. 4.2.3.
3.4.	Thiết kế cung cấp điện cho một khách sạn	1,5	1,5		
	Kiểm tra	1	1		
Chương 4.	Thiết kế trạm biến áp	4	3	1	
4.1.	Kết cấu trạm biến áp	1	1		4.1.1. 4.1.2.
4.2.	Lựa chọn vị trí, số lượng và công suất máy biến áp	2	1	1	4.2.1. 4.2.2.
4.3.	Lựa chọn thiết bị điện trong trạm biến áp.	1	1	0	4.2.3.
Chương 5.	Thiết kế hệ thống báo cháy	5	5	0	
5.1.	Sự cần thiết của hệ thống báo cháy trong tòa nhà	1	1		4.1.2.
5.2.	Các thiết bị báo cháy dùng cho tòa nhà	1	1		4.2.1.
5.3.	Các thiết bị máy móc hoạt động liên quan tới hệ thống báo cháy	1	1		4.2.2. 4.2.3.
5.4.	Thiết kế hệ thống báo cháy	2	2		
Chương 6.	Thiết kế điện quy hoạch hạ tầng đô thị	5	5	0	4.1.2.
6.1.	Xác định trị số phụ tải tính toán phục vụ	1	1		4.2.1.



Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
	công tác thiết kế				4.2.2.
6.2.	Thiết kế điện mạng trung áp 35kV/22kV	1	1		4.2.3.
6.3.	Thiết kế điện mạng hạ áp 0,4kV	1	1		
6.4.	Thiết kế điện chiếu sáng đường, cây xanh	1	1		
6.5.	Thiết kế điện quy hoạch hạ tầng cho đô thị	1	1		

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận theo nhóm
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với ví dụ minh họa

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung giảng viên giao và thực hiện giờ tự học theo quy định.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá:

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Viết tiểu luận hoặc làm bài kiểm tra đánh giá giữa kỳ	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút,)	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm

chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Nguyễn Xuân Phú, Nguyễn Công Hiền, Nguyễn Bội Khuê, *Cung cấp điện toàn tập* – NXBKHKHKT- Hà Nội. 2012.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Văn Chung, *Cung cấp điện*, Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

[3] Ngô Hồng Quang - *Thiết kế cấp điện* -NXBKHKHKT- 2008

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần tham khảo và chuẩn bị
1	Chương 1. Những vấn đề chung về hệ thống cấp điện trong tòa nhà	9,5	0	0	Tài liệu [1], [2], [3]
2	Chương 2. Cơ sở thiết kế cung cấp điện	8,5	4,5	0	Tài liệu [1], [2], [3]
3	Chương 3. Thiết kế hệ thống cấp điện dân dụng	15	0	0	Tài liệu [1], [2], [3]
4	Chương 4. Thiết kế trạm biến áp	7	2,5	0	Tài liệu [1], [2], [3]
5	Chương 5. Thiết kế hệ thống báo cháy	11,5	0	0	Tài liệu [1], [2], [3]
6	Chương 6. Thiết kế điện quy hoạch hạ tầng đô thị	11,5	0	0	Tài liệu [1], [2], [3]

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Bùi Trung Kiên

ThS. Dương Thị Lan